

①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 10 396 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 03 C 1/06**

②① Aktenzeichen: 197 10 396.0  
②② Anmeldetag: 13. 3. 97  
④③ Offenlegungstag: 24. 9. 98

**DE 197 10 396 A 1**

⑦① Anmelder:  
Christophery GmbH, 58644 Iserlohn, DE;  
AquaMarin Sanitärhandels-GmbH & Co. KG, 58644  
Iserlohn, DE

⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte Ostriga, Sonnet & Wirths, 42275  
Wuppertal

⑦② Erfinder:  
Wiese, Benno, 59872 Meschede, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
DE 1 95 10 940 A1  
DE 43 33 629 A1  
DE 83 25 385 U1  
DE-GM 75 25 123

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Haltevorrichtung für eine Handbrause

⑤⑦ Dargestellt und beschrieben ist eine Haltevorrichtung für eine Handbrause, die mit wählbarer Neigung zu einer Halteebene einstellbar ist und ihre gewählte Neigung selbsttätig beibehält, mit einer zwei Teile umfassenden Steckvorrichtung aus einem Stecker und einem Aufnahmekörper für den Steckerschaft, wobei die Handbrause an einem der beiden Teile anbringbar ist und das andere Teil fest zur Halteebene angeordnet ist.  
Aufgabe der Erfindung ist es, eine Haltevorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 umrissenen Art anzugeben, die eine dauerhaft sicher funktionierende Einstellung des Neigewinkels der Handbrause ermöglicht.  
Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich dadurch, daß die beiden Teile längs eines Kreisbogens teleskopartig relativ zueinander verschiebbar sind.

**DE 197 10 396 A 1**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Haltevorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind Haltevorrichtungen für Handbrausen bekannt, bei denen ein an der Handbrause befestigtes Halteelement mit einem ringförmigen Aufnahmekörper auf einen Bolzen aufsteckbar ist. Dieser ist höhenverstellbar an einer Duschstange angeordnet. Das Halteelement weist in der Regel ein selbsthaltendes Gelenk auf, das die Einstellung der Neigung der Handbrause gegenüber der Wand erlaubt. Die Gelenkverbindung ist beispielsweise durch Nieten oder Schrauben realisiert.

Derartige Haltevorrichtungen für Handbrausen besitzen in der Regel eine lange Lebensdauer und werden häufig beansprucht. Eine vielfache Änderung des Neigungswinkels zur Anpassung an verschiedene Körpergrößen oder Duschgewohnheiten kann unter Umständen eine Lockerung der Gelenkverbindung zur Folge haben. Dies führt dazu, daß die Haltevorrichtung den eingestellten Neigungswinkel nicht mehr selbsthaltend beibehält. Aufgrund ihrer Schwerkraft schwenkt die Handbrause in eine tiefere Position, wohingegen eine von ausströmendem Wasser verursachte Rückstoßkraft die Handbrause in eine höhere Position verschwenken kann.

Ebenso kann es beispielsweise aufgrund starker Verkalkung durch ständigen Kontakt mit Duschwasser dazu kommen, daß die Gelenkverbindung zu schwergängig wird. Dies bedingt einen nachteilig hohen Kraftaufwand zum Einstellen der gewünschten Neigung.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, eine Haltevorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 umrissenen Art anzugeben, die eine dauerhaft sicher funktionierende Einstellung des Neigungswinkels der Handbrause ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ist demnach dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile längs eines Kreisbogens teleskopartig relativ zueinander verschiebbar sind.

Das Prinzip der Erfindung beruht somit im wesentlichen darauf, eine gelenklose, neigungsverstellbare Haltevorrichtung zu schaffen, wobei die Neigung lediglich durch Relativverschiebung von Stecker und Aufnahmekörper wahlweise eingestellt werden kann.

Daß bei der Erfindung keine drehbaren Teile vorhanden sind, die sich lockern können, ist ein wesentliches Merkmal für eine dauerhaft funktionierende Haltevorrichtung für eine Handbrause.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform greifen Steckerschaft und Aufnahmekörper mit Umfangsgleitspiel ineinander, und das verschiebbare Teil ist unter Belastung durch die Handbrause aufgrund von Verkantungsklemmung relativ zu dem anderen Teil gegen Verschiebung gesichert.

Ist die Handbrause am Stecker angebracht, so bewirkt sie aufgrund ihrer Schwerkraft eine Verklemmung des gekrümmten Steckerschaftes in dem Aufnahmekörper. Ein Abschnitt des Steckerschaftes kommt im Mündungsbereich des Aufnahmekörpers zum Aufliegen, wobei der Auflagebereich eine Kippachse ausbildet, um die sich der Stecker im Rahmen seines Spiels im Aufnahmekörper drehen kann. Die Drehung des Steckerschaftes im Aufnahmekörper ist nur möglich, bis ein zweiter Bereich des Steckerschaftes mit einem gegenüberliegenden Bereich des Aufnahmekörpers in Kontakt kommt. Diese beiden sich berührenden Bereiche bilden zusammen ein klemmendes Widerlager aus. Da die Schwerkraft der Brause nicht tangential am Kreisbogen angreift, kommt es zu einer Verklemmung des Steckers im Aufnahmekörper.

Wird beim Duschen ein großer Wasserfluß durch die Handbrause eingestellt, kann der vom austretenden Wasser verursachte Rückstoß auf die Handbrause größer sein als deren Gewichtskraft. Dies führt zu einer gegenseitigen Verklemmung des Steckers im Aufnahmekörper. Auch in diesem Fall ist der Stecker gegen Verschiebung gesichert.

Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, wie auch aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung, anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels. In den Figuren zeigen:

**Fig. 1** einen Längsschnitt durch die Haltevorrichtung für eine Handbrause mit eingesteckter Handbrause,

**Fig. 2** einen Längsschnitt durch die Haltevorrichtung für eine Handbrause mit vollständig eingeschobenem Steckerschaft,

**Fig. 3** eine Ansicht der Haltevorrichtung für eine Handbrause gemäß Ansichtspfeil III in **Fig. 2**,

**Fig. 4** einen Längsschnitt durch die Haltevorrichtung für eine Handbrause mit teilweise ausgefahrenem Steckerschaft und

**Fig. 5** eine Ansicht auf die Haltevorrichtung für eine Handbrause gemäß Ansichtspfeil V in **Fig. 4**.

Die in **Fig. 1** beispielhaft dargestellte und in ihrer Gesamtheit mit **10** bezeichnete Haltevorrichtung für eine Handbrause besteht im wesentlichen aus einem Stecker **11** und einem Aufnahmekörper **12** für den Stecker **11**.

Der Stecker **11** umfaßt einen kreisbogenförmig gekrümmten Steckerschaft **13** sowie ein demgegenüber verbreitertes gabelförmiges Ende **14** zur Aufnahme einer Handbrause **15**. Der Aufnahmekörper **12** ist als Konsole ausgebildet und weist einen gleichermaßen kreisbogenförmig gekrümmten Einsteckkanal **16** für den Steckerschaft **13** auf, in dem der Steckerschaft **13** verschiebbar gehalten ist.

Die Gabel **17** des Endes **14** des Steckers **11** bildet eine Einstecköffnung **18** für die Handbrause **15**, in der sich ebenfalls ein an der Handbrause **15** befestigtes Ende eines nicht gezeigten Duschschlauches zur Wasserzuleitung für die Handbrause **15** befindet. Die Einstecköffnung **18** weist einen im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt auf, der sich von der Handbrause **15** weg konisch verjüngt.

Die Konsole **12** ist mittels zweier Magnete **19**, **20** an einer ferromagnetischen Fläche **21** gehalten, die an einer Badezimmerwand **22** angebracht ist. Die beiden Magnete **19**, **20** sind in einem Bereich der Konsole **12** angeordnet, der der ferromagnetischen Fläche **21** nahe ist. Um eine möglichst große Haftkraft zu gewährleisten, sind die beiden Magnete **19**, **20** bündig an der zur Wand **22** weisenden Fläche **23** der Konsole **12** angeordnet.

Der obere Magnet **19** weist bevorzugt eine höhere Haftkraft als der untere Magnet **20** auf, da ein von der Schwerkraft der Handbrause **15** und des Schlauches verursachtes Drehmoment auf die Halterung **10** zunächst ein Ablösen der Fläche **23** der Konsole **12** im Bereich des oberen Magneten **19** bewirken würde. Die Ablösebewegung entspricht dabei einer Drehung der Haltevorrichtung **10** um eine untere Kante **24** der Konsole **12** an ihrer der Wand **22** zugewandten Fläche **23**.

Das Anbringen eines zweiten gegebenenfalls schwächeren Magneten **20** hat jedoch unter anderem die Funktion, ein Ablösen der Fläche **23** der Konsole **12** im Bereich des Magneten **20** zu verhindern, falls auf die Halterung **10** eine Kraft entgegengesetzt zur Schwerkraft der Handbrause **15** wirkt. So kann beispielsweise bei einem großen Wasserstrom durch die Handbrause **15** ein Rückstoß auf die Handbrause **15** erfolgen, wobei auf die Halterung **10** ein dem obigen entgegengesetztes Drehmoment wirkt. Ohne die Haftkraft der Magneten **19** und **20** würde daraus eine Drehbewe-

gung um eine Drehachse folgen, die im Bereich der oberen Kante **25** der Konsole **12** liegt. Bei einer solchen Drehbewegung würde sich zunächst ein Bereich der Fläche **23** der Konsole **12** lösen, der im Bereich des Magneten **20** liegt. Dies verhindert der dort angeordnete Magnet **20**. Da das vom Rückstoß verursachte Drehmoment in der Regel kleiner ist als das von der Schwerkraft der Handbrause **15** und der Duschleitung verursachte, genügt im unteren Bereich der Konsole **12** ein Magnet **20** mit geringerer Haftkraft.

Die Wirkungsweise der Neigungsverstellung wird nun anhand der **Fig. 2** bis **4** erklärt.

**Fig. 2** zeigt den Steckerschaft **13** weitestmöglich in den Einsteckkanal **16** hineingeschoben. Das gabelförmige Ende **14** des Steckers **11** hat einen größeren Querschnitt als der gekrümmte Steckerschaft **13** und weist eine Umfangsanschlagsfläche **26** auf, die mit einer Stirnfläche **27** der Konsole **12** zusammenwirkt. Bei vollständig eingeschobenem Steckerschaft **13** in den Einsteckkanal **16** berühren sich die Anschlagfläche **26** und die Widerlagerfläche **27**, wobei das eingesteckte Ende **28** des Steckerschaftes **13** in den Bereich der zur Wand **22** weisenden Fläche **23** der Konsole gelangt.

In **Fig. 2** ist die Mittelachse **M** der Brausen-Einstecköffnung **18** bezüglich der Wand **22**, die die Halteebene darstellt, um einen Winkel  $\alpha$  geneigt. Ist der Steckerschaft **13**, wie in **Fig. 4** gezeigt, ein Stück aus dem Einsteckkanal **16** herausgezogen, so ist die Mittelachse **M** der Einstecköffnung **18** nun unter einem Winkel  $\beta$  gegenüber der Halteebene geneigt. Der Winkel  $\beta$  ist dabei größer als der Winkel  $\alpha$ . Da die Hauptwasserstrahlachse **W** (**Fig. 1**) mit der Mittelachse **M** der Einstecköffnung **18** einen konstanten Winkel einschließt, ändert sich bei einer Winkeländerung zwischen der Mittelachse **M** und der Halteebene auch der Winkel zwischen der Hauptstrahlwasserachse **W** und der Wand **22**. Somit läßt sich die Neigung des Wasserstrahls aus der Handbrause **15** bezüglich der Wand **22** durch Herausziehen oder Hineinschieben des Steckers **11** in die bzw. aus der Konsole **12** verändern.

Der Radius des Kreisbogens beträgt beim Ausführungsbeispiel etwa 9,5 cm. Dabei liegt der vom gekrümmten Steckerschaft **13** eingeschlossene Winkel in der Größenordnung von 40°. Der Steckerschaft **13** kann unter Gewährleistung der Selbsthaltung fast vollständig aus dem Einsteckkanal **16** herausgezogen werden. Somit umfaßt der Winkelbereich der Neigeverstellung nur geringfügig weniger als 40°. Dies genügt, um eine Anpassung der Handbrausenneigung an verschiedene Körpergrößen oder Duschgewohnheiten zu ermöglichen.

Aufgrund einer im folgenden beschriebenen Verkantungsklemmung hält der Stecker **11** mit der Handbrause **15** in jeder Position selbsttätig in der Konsole **12**. Ist der Steckerschaft **13** vollständig eingeschoben, so bewirkt die Schwerkraft der eingesteckten Handbrause **15**, daß ein Bereich **29a** des Steckerschaftes **13** auf einem Mündungsbereich **30** des Einsteckkanals **16** aufliegt. Aufgrund des nicht dargestellten Umfanggleitspiels kann der Steckerschaft **13** eine sehr kleine Drehbewegung innerhalb des Einsteckkanals **16** ausführen. Diese kippartige Drehbewegung erfolgt um eine Drehachse im Mündungsbereich **30** des Einsteckkanals **16**.

Der Stecker **11** kann innerhalb der Konsole **12** nur soweit gekippt werden, bis sich zwei weitere gegenüberliegende Bereiche (**31a**, **32**) von Steckerschaft **13** und Konsole **12** berühren. Diese Auflagezone (**31a**, **32**) bildet somit einen Widerlagerbereich für den Stecker **11**.

Die beiden Anlagezonen des Auflagebereiches **29a**, **30** und des Widerlagerbereiches **31a**, **32** bewirken eine Verklemmung des Steckerschaftes **13** im Einsteckkanal **16**, falls auf das gabelförmige Ende **14** des Steckers **11** eine Kraft

wirkt, die eine Komponente parallel zur Halteebene aufweist. Diese Verkantungsklemmung verhindert somit ein Verschieben des Steckers **11** relativ zur Konsole **12** allein aufgrund der Schwerkraft der Handbrause **15**.

Auch bei nicht eingesteckter Handbrause **15** kommt es zu einer Verkantungsklemmung des Steckerschaftes **13** in dem Einsteckkanal **16**, so daß eine Eigenbewegung des Steckers **11** aufgrund seiner Schwerkraft ausgeschlossen ist.

Infolge des vorhandenen Umfanggleitspiels ist es für den Benutzer jederzeit möglich, eine Kraftkomponente in Ausziehrichtung auf den Stecker **11** auszuüben, so daß er sich leicht in jede beliebige Position bezüglich der Konsole **12** verschieben läßt.

Ist der Stecker **11**, wie in **Fig. 4** gezeigt, ein Stück aus der Konsole **12** herausgezogen, so wird die Verkantungsklemmung von anderen Anlagebereichen bewerkstelligt als im eingesteckten Zustand. Auch jetzt kommt ein Bereich **29b** des Steckerschaftes **13** mit einem Mündungsbereich **30** des Einsteckkanals **16** in Berührung und bildet einen Auflagebereich. Ein zweiter Bereich **31b** des Steckerendes **28** kommt mit einem Bereich **32** der Konsole **12** in Berührung, so daß ein mit dem Auflagebereich **29b**, **30** zusammenwirkender Widerlagerbereich **31b**, **32** geschaffen ist. Das Zusammenwirken von Auflage- und Widerlagerbereich bewirkt auch hier die Verkantungsklemmung.

Wird der Wasserfluß durch die Handbrause **15** derart stark eingestellt, daß die Handbrause **15** einen Rückstoß erfährt, so kann es zu einer Kippbewegung des Steckers **11** in der Konsole **12** kommen, die der zuvor beschriebenen Kippbewegung aufgrund der Schwerkraft der Handbrause **15** entgegengesetzt ist. Dabei befindet sich die Drehachse dieser Kippbewegung in einem Mündungsbereich **33** des Einsteckkanals **16**, der dem Mündungsbereich **30** gegenüberliegt.

Auch bei dieser Kippbewegung entstehen ein Auflager- und Widerlagerbereich, so daß der Stecker **11** aufgrund einer Verkantungsklemmung fest in der Konsole **12** gehalten ist. Eine Verschiebung des Steckers **11**, relativ zur Konsole **12**, ist demzufolge auch bei starkem Wasserstrahl ausgeschlossen.

Vorteilhafterweise werden Stecker **11** und Konsole **12** als Spritzgießteile aus Kunststoff gefertigt, wobei die Magneten **19**, **20** in der Konsole **12** gehalten sind. Um eine Verkratzung der ferromagnetischen Haltefläche **21** zu vermeiden sowie die Konsole **12** optisch abzuschließen, sind die Magneten **19**, **20** mit einer Lackschicht oder einer dünnen Spritzhaut überzogen, die Bestandteil der Konsole **12** ist.

Die ferromagnetische Haftfläche **21** ist vorteilhafterweise an der Badezimmerwand **22** bündig angebracht und kann z. B. eingefliert sein. Eine langgestreckte Haftfläche ermöglicht insbesondere eine bequeme Höhenverstellung der Haltevorrichtung **10**. Eine zusätzliche Verstellmöglichkeit ergibt sich in der Breite, falls die Haltefläche **21** entsprechend dimensioniert ist. Weiterhin kann die Neigung der Handbrause **15** auch in der Halteebene eingestellt werden.

#### Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für eine Handbrause, die mit wählbarer Neigung zu einer Halteebene einstellbar ist und ihre gewählte Neigung selbsttätig beibehält, mit einer zwei Teile umfassenden Steckvorrichtung aus einem Stecker und einem Aufnahmekörper für den Steckerschaft, wobei die Handbrause an einem der beiden Teile anbringbar ist und das andere Teil fest zur Halteebene angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Teile (**11**, **12**) längs eines Kreisbogens teleskopartig relativ zueinander verschiebbar sind.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-



kennzeichnet, daß Steckerschaft (13) und Aufnahmekörper (12) mit Umfanggleitspiel ineinandergreifen und das verschiebbare Teil (11) unter Belastung durch die Handbrause (15) aufgrund von Verkantungsklemmung relativ zu dem anderen Teil (12) gegen Verschiebung gesichert ist. 5

3. Haltevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die durch den Kreisbogen definierte Ebene zum Boden senkrecht oder geneigt steht. 10

4. Haltevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreisbogen einer Kreisbahn mit einem Radius von etwa 7 bis 12 cm folgt.

5. Haltevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreisbogen des Steckerschaftes (13) einen Winkelbereich von etwa 20° bis 50° einschließt. 15

6. Haltevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (12) fest zur Halteebene (22) angeordnet ist und der verschiebbare Stecker (11) eine Halterung (17) zur Aufnahme der Handbrause (15) aufweist. 20

7. Haltevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (12) als Konsole mit einem Einsteckkanal (16) für den Steckerschaft (13) ausgebildet ist und mindestens einen Magneten (19, 20) aufweist, der in einem wandnahen Bereich der Konsole (12) angeordnet ist und mittels dessen die Konsole (12) an einer ferromagnetischen Haltefläche (21) anbringbar ist. 25 30

8. Haltevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Konsole (12) zwei Magnete (19, 20) aufweist, die voneinander beabstandet und bündig an der zur Halteebene (22) weisenden Fläche (23) der Konsole (12) angeordnet sind, wobei der oberhalb des zweiten Magneten (20) angeordnete Magnet (19) eine größere Haftkraft aufweist. 35

9. Haltevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Konsole (12) als Spritzgießteil ausgebildet ist, in den die Magneten (19, 20) aufgenommen sind und auf ihren zur Halteebene (22) weisenden Flächen jeweils mit einer Spritzhaut überzogen sind. 40

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

45

50

55

60

65

- Leerseite -

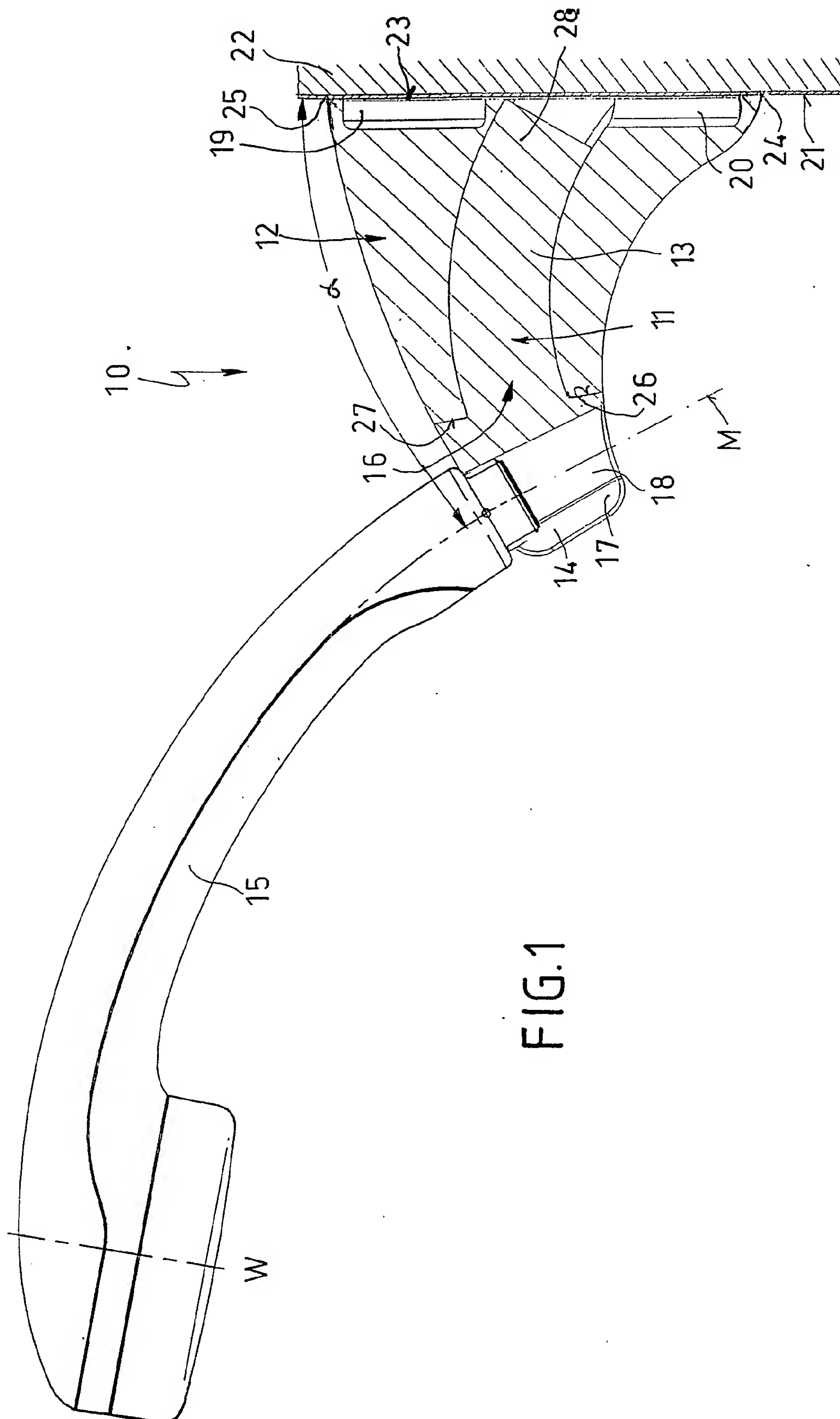


FIG. 1

FIG.2

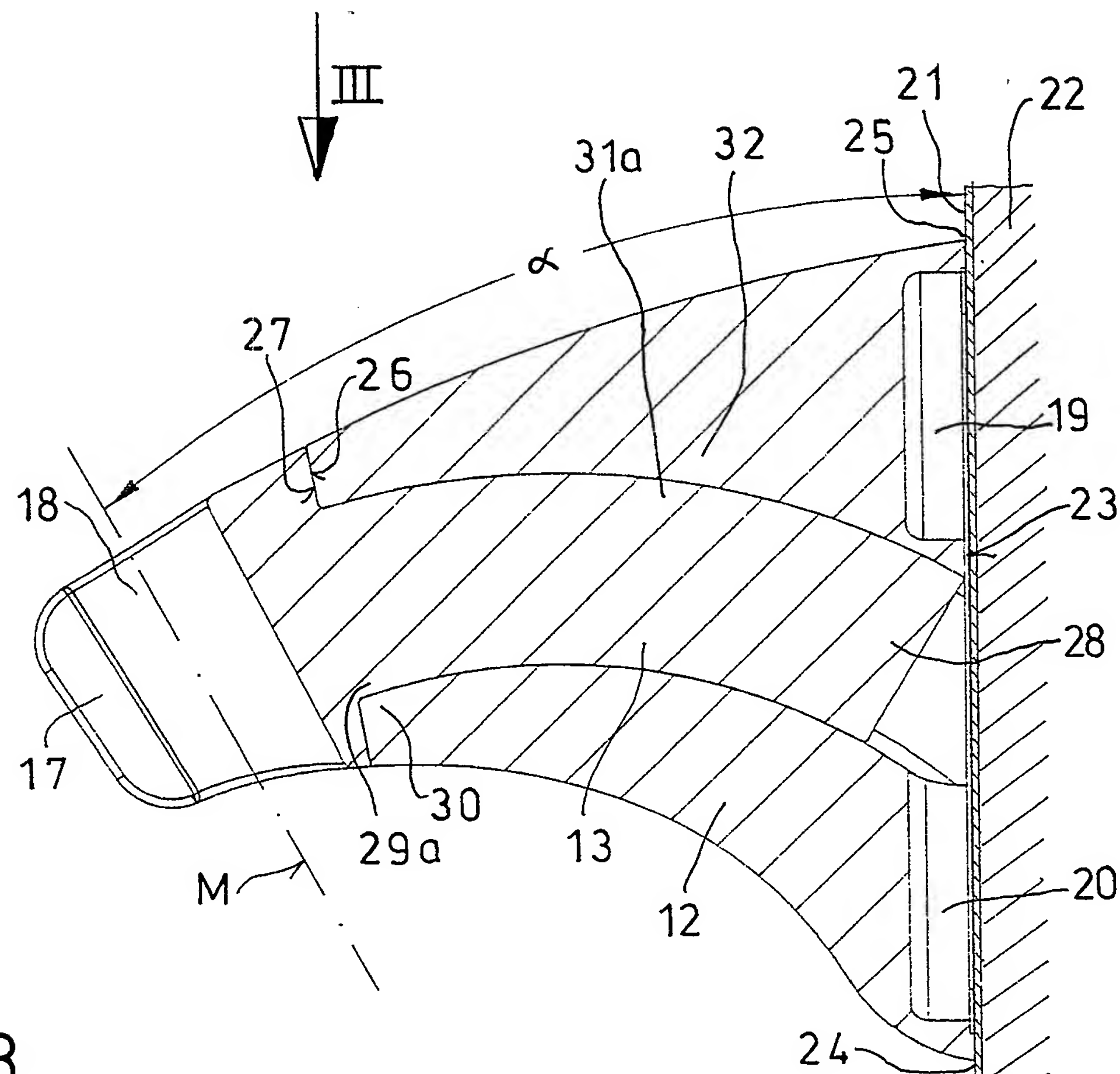


FIG. 3

